Og. zb. Nr. 148. Lwów, sobota dnia 28. lipca 1906. Rok III. Nr. 44.

PRZEMYSŁOWIEC

E. DĄBROWA.

OGŁOSZENIA.

Og. zb. Nr. 148. LWÓW, SOBOTA DNIA 28-go LIPCA 1906. ROK III. Nr. 44.

PRZEMYSŁOWIEC

TYGODNIK POPULARNY DLA SPRAW TECHNIKI I PRZEMYSŁU

Wychodzi w każdą sobotę rano.

Prenumerata wynosi: W AUSTRYI: miesięcznie K 1·20, kwartalnie K 3·50, rocznie K 14·—. W NIEMCZECH: kwartalnie M 3·50, rocznie M 14·—. W KRÓLESTWIE POLSKIEM: kwartalnie koron 4·—, rocznie koron 16·—.

NUMER POJEDYNCZY 40 hal.

Redakcya i Administracya: Lwów, ulica Akademicka l. 26. Telefon Nr. 806.

ZASTĘPSTWO NA KRÓLESTWO: Księgarnia E. Wende i Sp. Warszawa (Krakowskie Przedmieście 9).

Ogłoszenia: od miejsca wiersza jednej szpalty drobnym drukiem (petit) 40 hal. Przy zamówieniach kwartalnych lub rocznych znaczny opust. — Pomieszczenie FIRMY w rubryce „Co i gdzie wyrabia się w kraju?“ za jeden wiersz na rok cały (52 razy) K 5·—, na pół roku K 3·—.

Prenumeratę przyjmują wszędzie biura dzienników i księgarnie oraz Administracya „PRZEMYSŁOWCA“, Lwów, przy ulicy Akademickiej l. 26.

PRZEDRUK JEDYNIE ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.

Redaktor naczelny: inżynier cywilny **Edmund Libański.**

Redaktor naszego pisma Inż. **Libański** wyjechał na kuracyę — zastępuje go Inż. Bronisław **Biegeleisen.**

Walka z drożyzną.

[Dokończenie].

Bagatela! mięso stało się 40 procent droższe. W rodzinach średnio zamożnych mięso ukazuje się na stole cztery, najwyżej pięć razy na tydzień, robotnik widuje je raz lub dwa razy, żywiąc się głównie chlebem i kawą, *nota bene* tą niemiecką lurą, nazwą kawy ochrzczoną. Przy wyższej cenie trzeba będzie zrobić redukcyę o 25 procent, jadać trzy razy, lub wcale nie jadać mięsa. We Wiedniu powstał krzyk, uderzono na alarm... zwołano zgromadzenia, na których w ognistych mowach uderzono najprzód na rzeźników, jako pierwszą przyczynę podrożenia. Swoją drogą rzeźnicy również zwołali zgromadzenia, aby się usprawiedliwić przed publicznością. Rękę podali im posłowie parlamentarni stronnictwa demokratycznego i kwestya mięsa została wyjaśnioną zupełnie. Cóż się bowiem okazało? Oto główną przyczyną jest rząd, municypalność miejska a raczej ustanowione przez nich podatki i prowadzona polityka handlowa. Rząd winien, gdyż dogadzając Węgrom, ustanowił cła od bydła z krajów Bałkańskich i Rosyi w takiej wysokości, iż są równe cłom zakazowym; tam zaś gdzie cło nie wystarcza, wprawia się w ruch sanitarno-policyjne przepisy i pozorem obrony bydła krajowego od zawleczenia zarazy, tamuje się dowóz bydła obcego. Węgrzy zaś, jako jedyni dostawcy żywego mięsa, korzystają z położenia i wyznaczają wysokie ceny dowolnie. Aby temu położyć koniec, trzeba mieć parlament, który sprzeciwiłby się wyzyskiwaniu społeczeństwa przez wielkich węgierskich i austryackich agraryuszów, dyktujących obecnie prawa ekonomiczne krajowi. — Parlament zaś taki może wyjść tylko z powszechnego, bezpośredniego głosowania. We Wiedniu uderzono na magistrat, który się składa z tak zwanych »chrześciańskich« demokratów, mało jednak troszczy się o byt najliczniejszej ubogiej ludności miasta. Szczególniej istniejące we Wiedniu opodatkowanie materyałów spożywczych (octroi), dało powód do ostrych napaści. Na zebraniach tych uchwalono szereg rezolucyj, wzywających rząd i magistrat do uregulowania tych kwestyj.

Mówiąc o drożyźnie, niepodobna pominąć stosunków handlowych, które tak się ułożyły, iż niepodobna wykonać żadnej tranzakcyi, bez zbytecznej ilości pośredników.

Zmowa pośredników-kapitalistów, to środek najzwyczajniejszy do podniesienia i wygórowania cen. Skargi pod tym względem rozlegają się bez ustanku. Niedawno skarżyli się nasi rzeźnicy-masarze, iż z powodu uprzedzających hurtownych zakupów trzody przez handlarzy-kapitalistów, oni, rzeźnicy nie

mogą nic kupić z pierwszej ręki i skutkiem tego muszą płacić za żywy towar tyle, ile się tym panom podoba. Rezultat: podniesienie się cen słoniny i wędlin o 25 do 35 procent. Podobne stosunki panują i na targu bydła a funkcyonowanie giełd zbożowych, węglowych, mięsnych, etc., mimo urządzenia podobnych instytucyj, nie może się ustalić, gdyż pokątni pośrednicy przeszkadzają w ich czynnościach. Narady ich nie odbywają się jedynie w celach handlowych, ale w interesie wyzysku i oszustwa. Liczba też pośredników u nas jest nadmierna: nie ma nawet drobnego interesu w żadnej gałęzi handlu, któryby nie musiał się opłacać pośrednikom.

Kupiectwo tak zrosło się z tą formą, iż nawet pomyśleć nie może, czy nie śmie, o zmianie, o przeciwstawieniu się temu wyzyskowi, którego ciężar spada wprawdzie na konsumenta, ale też i tamuje rozwój interesów. Ogół opłacający drogo swe utrzymanie, stoi bezradny z ciągłą skargą na ustach, ale nie przedsiębierze nic w czynie, coby go od wyzysku uchroniło. Nasze stowarzyszenia spółdzielcze nie są ogniskami pracy pod tym względem, gdyż nie doznają poparcia nawet ze strony swych członków, takiego poparcia jakby należało. My umiemy się tylko skarżyć a często nawet szkalować.

Nasza przezorność nie sięgnęła tak daleko, aby sobie samym, tam gdzie to jest możliwe, z pomocą przychodzić. Nie możemy wprawdzie wpływać na cła, na systemata handlowe, ale przecież dałoby się ustrzedz od zbytecznego pośrednictwa, wspólnemi siłami wyzyskać dogodniejsze warunki handlowe. Niestety, prasa nasza w tym kierunku nic nie pomaga a nawet wszelkie wiadomości zbywa kilku słowami lakonicznej wzmianki. Cóż więc dziwnego, że jesteśmy tak boleśnie bici po kieszeni?... niedbalców gnuśnych zawsze taki los spotyka! *p.*

Sprawy przemysłowe

Prof. R. Załoziecki.

Rozszerzenie zastosowania produktów naftowych.

(Ciąg dalszy.)

Z tego widzimy, że rozmaite formy energii, tylko w małym stopniu na energię świetlaną się przetwarzają, czyli, że proces ten jest w wysokim stopniu nieekonomicznym i że przy wytwarzaniu sztucznego światła przetwarza się zużyta chemiczna i elektryczna energia, głównie na ciepło, a tylko nieznaczna część na światło. Nasze, dziś używane źródła światła dają bardzo wiele ciepła, a stosunkowo niewiele światła. Najmniej ekonomiczną jest pod tym względem zwyczajna lampa naftowa, gdyż jej efekt wynosi zaledwie 0·4—0·5%. Znacznie korzystniej przedstawiają się pod tym względem palniki żarowe, a gazowy palnik auerowski daje 5 krotne wykorzystanie.

To nakreśla nam drogę, którą kroczyć należy, ażeby lampę naftową uczynić bardziej przydatną do oświetlenia i bardziej ekonomiczną. Na tę drogę istotnie wstąpiono i w ostatnich latach podejmowano ciągłe próby przystosowania siatki żarowej do palników naftowych, co prawda nie osiągnięto dotąd korzystnych i pozytywnych wyników. Ze względu na ważność tej kwestyi podajemy zupełnie ogólne zasady, których się trzymać należy przy stosowaniu palników żarowych do oświetlenia naftowego, a podajemy tem chętniej, ile że nasi przemysłowcy naftowi w gruncie rzeczy zbyt małe okazują zainteresowanie tymi wynalazkami; ten brak zainteresowania się jest dla nas niezrozumiałym, jeśli się zważy, że kwestya przystosowania palnika żarowego do oświetlenia naftowego w wysokim stopniu przyczynić by się mogła do zwalczania konkurentów nafty świetlnej.

Jak przy gazowem świetle żarowem głównym warunkiem otrzymania białego żaru siatki jest możliwie wielki dopływ powietrza do prądu gazu, tak silny aby

Edmund Libański.

Pogadanka naukowa.

Astrolog i osioł. — Kalendarz stuletni. — Nieszczęsny los astronomów chińskich. — Przepowiednie pogody. — Postęp techniczny w meteorologii. — Zagadnienia zmian atmosferycznych. — Lód na Nilu. — Służba i stacya meteorologiczna.

Król francuski Ludwik XI., zwany »ojcem ludu«, wybierał się ze strojnym orszakiem na łowy; astrolog nadworny wywróżył pogodę — humor i ochota rycerska kipiały wśród uczestników.

Biedny astrolog! — nie przypuszczał, że tego samego dnia straci swój własny urząd.

Zaledwo wyszedł król z drużyną, ujrzano kroczącego poważnie naprzeciw — osła z »opuszczonemi uszyma«, co zwiastować miało — tak wierzono wówczas — niepogodę.

Kronika nie podaje czy osioł miał racyę, fakt jednak ten znamionuje, że prognozę meteorologiczną stawiano wedle oślich uszu. A był wtedy początek XVI. stulecia i długie jeszcze czasy przechować się miały najdziksze zabobony, najpocieszniejsze dziś dla nas pojęcia, najbardziej nieuzasadnione mniemania o zjawiskach wszechświata. Pojęcia o wpływach tychże na życie ludzkie, o znakach na ziemi i niebie, mających zwiastować nietylko wielkie historyczne wypadki, ale i codzienne, jak: słota, pogoda, burze, grady posuchy, ulewy i t. p.

W wiekach średnich sądzono, że wszystkie te zjawiska, nazwane dziś meteorologicznemi, zależne są od ciał niebieskich, szczególnie planet. Jako takie, uważano w porządku następującym: 1) Słońce, 2) Venus, 3) Merkur, 4) Księżyc, 5) Saturn, 6) Jowisz, 7) Mars. Jowisz był ciepły, wilgotny, Mars gorący, suchy, Saturn złośliwy, słońce umiarkowanie ciepłe i t. d.

W czasach tych astrologicznych przepowiedni pogody, pojawił się w drugiej połowie XVII. stulecia kalendarz stuletni, jeszcze dziś cytowany we wszystkich kalendarzach i wróżbach »na cały rok«. Wedle panującej planety, przepowiada się stan pogody na cały okres, oto np. na rok 1901: 7 = 271 + 4. Reszta 4 oznacza w wyżej podanym szeregu księżyc, przeto znajdziecie państwo w kalendarzach na rok 1901 nader kształcące objaśnienie: »wilgotny i miernie zimny, panuje nad lewem okiem męskiem, a prawem białogłowiem, nad żołądkiem, wątrobą i t. d., podobne, coraz bardziej pouczające wiadomości astronomiczne i meteorologiczne.

cząstki węgla powodujące drganie światła w palniku motylkowym zostały zneutralizowane, tak i w lampach naftowych i spirytusowych należałoby dążyć do tego, by cząstki węgla spalające się w zwykłych warunkach bardzo trudno i powoli, spalić szybko i b z pozostałości, ileże w przeciwnym razie siatka żarowa w krótkim czasie zczernieje i stanie się niezdatną do użytku.

Stosownie do rozmaitych konstrukcyj lamp naftowych starano się to osiągnąć.

Najbardziej zbliżone do zwyczajnych lamp naftowych są pod względem konstrukcyi znane pod nazwą palników Bunzenowskich lampy żarowe z knotem. Pierwszym warunkiem konstrukcyi tych lamp jest skierowanie na górną krawędź knota dwóch silnych prądów powietrza, któreby zetknąwszy się ze sobą odrywały właściwy płomień w większym lub mniejszym stopniu od knota, i nasycały go celem odświetlenia nadmiarem powietrza. Do tego celu służą prócz silnego prądu powietrza, doprowadzonego do wnętrza rury knotowej, lub wzdłuż zewnętrznej strony rury knotowej, albo grzybki palnikowe, albo kapturki, względnie grzybki palnikowe w połączeniu z kapturkami. W lampach, które dla osiągnięcia płomienia nie bieskiego posiadają grzybek palnikowy, względnie kapturek do podnoszenia i spuszczania, zaopatrzone zostały w urządzenie, które umożliwia regulowanie względnie ustawianie zgazowacza w odpowiedniej wysokości, przy nasadzaniu galeryjki palnikowej; np. umieszczano trzpień palnikowy zupełnie luźno we wnętrzu rury knotowej, w szynach, i utrzymywano go w górze zapomocą dźwigni sprężynowej tak długo, póki przez nasadzenie galeryjki palnikowej dźwignia nie zejdzie na dół, poczem opada trzpień kapturkowy. Konstrukcya ta jednak okazała tę złą stronę, że dowolne, bardziej precyzyjne ustawianie trzpienia kapturkowego było niemożliwem.

Dalszą wadą wspomnianych lamp żarowych, zwłaszcza naftowych jest t. zw. »sączenie« pochodzące ze zbytniego rozgrzania rury knotowej i wymagające długotrwałej przerwy w oświetlaniu. Wadę tę starano się usunąć za pomocą rozmaitych środków mających na celu ochłodzenie rury knotowej, między innemi i w ten sposób, że sporządzano rury knotowe, kapturki i t. p. ze złych przewodników ciepła, ale środki te okazały się niewystarczające. Bardziej praktycznem staje się być nowo wynaleziona konstrukcya, która łączy wspomniane metody z dwiema nowemi; mianowicie przez sporządzanie rur knotowych o cienkich ścianach, następnie przez dopasowanie przekroju rury, zwłaszcza w górnej części do danego knota. Jeszcze bliżej będziemy celu, jeśli użyjemy prócz wspomnianych innego jeszcze środka, mianowicie takiej konstrukcyi zewnętrznego palnika, żeby rura knotowa miała dostateczny dopływ powietrza z zewnątrz. Przez tego rodzaju urządzenie poszczególnych części palnika powstanie z pewnością równowaga ciepła przy knocie poniżej płomienia. Ta równowaga ciepła zostaje osiągniętą, jak z poprzednich wywodów wynika, z jednej strony przez to, że rozszerzanie się ciepła po rurze knotowej jest utrudnionem przez użycie odpowiedniego materyału i konstrukcyę rury, z drugiej strony przez silne chłodzenie rury ze spodu, z zewnątrz i z wnętrza.

Dalszą grupę stanowią palniki, w których knot wężowy ogrzewany bywa przez ciepło przewodzone w palniku, a powstałe przy spalaniu gazy dostają się zapomocą otworów w środkowej rurze do zbiornika we wnętrzu rury knotowej położonego, a stamtąd do górnego otworu. Jeżeli wzdłuż całej środkowej rury umieścimy otwory, to łatwo zdarzyć się może, że kropelki cieczy występujące z górnych otworów, spadając na dół zetkną się z parą, uchodzącą przez otwory dolne. Przez zetknięcie się pary z cieczą powstaje ochłodzenie i zgęszczenie pary, która porywa ze sobą odrobiny cieczy i unosi je do górnego otworu, przez co działanie palnika się osłabia. Wada ta da się w ten sposób usunąć, że otwory w środkowej rurze umieszcza się tylko na górnej jej części w pobliżu wylotu górnego, tak, że występujące ewentualnie kropelki cieczy nie mogą spływać po otworach stanowiących ujście dla gazów spalenia. (C. d. n.)

I takie rzeczy drukują dziś w XX. stuleciu! — i czyta i wierzy w to liczny tłum ciemnych i zabobonnych ludzi...

Po dziś dzień przechowały się także wróżby podług zmian i położenia księżyca wobec ziemi, naukowo nieuzasadnione, choć uprawiane panowanie przez głośnego »Falba«. A gdy znowu sięgniemy w odległą przeszłość, znajdziemy, że u starożytnych ludów przypisywano zjawiska meteorologiczne siłom nadprzyrodzonym.

Z chwilą pojawienia się słynnej »mechaniki nieba« Laplace'a, gdy zrozumiano prawidłowy bieg ciał niebieskich i gdy jako przyczyny zjawisk, ujrzano powszechne, niewzruszone prawa fizyczne, z chwilą tą i badania meteorologiczne przeszły z dziedziny domysłów, wróżb i wierzeń na pole ścisłej nauki.

A jest to dziedzina, która przecież budzi zaciekawienie powszechne; stan pogody, zmiany klimatyczne, przewidywanie burz, deszczów, posuchy, mają znaczenie nietylko poszczególne, ale wpływy powyższych zjawisk rozciągają się na całe warstwy społeczne, na postęp i kulturę, na rolnictwo i przemysł, na tryb całego życia.

Postęp techniki współczesnej, wynalazki z dziedziny optyki i elektryczności, z dziedziny akustyki, aerodynamiki, dalej królowej nauk — astronomii, stanęły na usługi »meteorologii«, a jednak zdaje się laikom, że to wszystko na nic — najlepsze »prognozy« na stan pogody zawodzą, nigdy nie wiemy, jakie nas czeka gorąco, zimno, pogoda, jakie niespodzianki spadną na ziemię i kiedy w postaci: orkanów, przerwania chmur, wylewów, trzęsień ziemi, piorunów, gradów, upałów lub mrozów i t. p.

Zdaje się mimowoli, że jest rzeczą niepodobną, aby umysł ludzki potrafił wniknąć w tejemnice zjawisk tak kapryśnych, poznał i obliczył wszystkie warunki i wszystkie wpływy, a jednak tylko »zdaje się«. Ostatnie lata badań eksperymentów z pomocą udoskonalonych przyrządów, które znowu przysposobić mogła zwycięska technika, stwierdzają pewny, choć powolny rozwój tej gałęzi umiejętności, tak doniosłej w praktyce.

Rozważmy tylko, że 4.000 lat rozmyśliwano, nim ludzkość rozeznała się w gwiazdach oceanu wszechświata, powstały prawa ruchu i powstawania planet, gwiazd, mgieł, komet i t. p.; już w roku 2.137 przed Chrystusem, Chińczycy mieli astronomów, których zadaniem było przepowiadać zjawiska zaćmień.

(Dok. nast.)

Sprawy techniczne

Kanalizacya i klarowanie ścieków we Wrocławiu.

(Notatka z podróży).

Przy końcu 1904 roku zwiedziłem w Wrocławiu urządzenia kanalizacyjne i pola irygacyjne w Oszobowcu (Osswitz). Czas do tej wycieczki był jak najniefortunniejszy, albowiem zadymka śnieżna przy mrozie dochodzącym do 20° R. z natury rzeczy uważnemu rozejrzeniu się w urządzeniach miejskich sprzyjać nie mogła. Interesowała mnie głównie kwestya, czy pola irygacyjne odpowiadają oczekiwanym rezultatom, czy istotnie system zużytkowania ścieków do gospodarstwa rolnego czyni zadość warunkom ekonomicznym, a zazazem czy przedstawia on typ najdoskonalszego oczyszczania wód brudnych w Wrocławiu?

Miasto w rzucie poziomym ma kształt koła. Przecina go w kierunku północno-zachodnim Odra, przyjmując w granicach miasta dopływ rz. Olawy w pobliżu stacyi pomp i osadników. Ilość wody rzecznej 40 *m*³/sek.

Powyżej stacyi pomp, na terenie ogrodu zoologicznego, odchodzi ramię starej Odry, okrążając część północno-wschodnią Wrocławia i wpadając z powrotem do rzeki poniżej miasta, niedaleko Popowic (Pöpelwitz).

Ludność Wrocławia od 1880 do 1900 r. wzrosła z 272.912 do 422.415. Teren skanalizowany wynosi tylko 1150 *ha;* miasto zamierza przystąpić do uzupełnienia sieci przez pobudowanie nowych kanałów, jednakże sprawa ta pozostaje, jak dotąd, w ścisłym związku z pytaniem, jak poradzić sobie ze ściekami. Dotychczas kanałami systemu ogólno-spławnego, wody brudne dopływają do stacyi przepompowywania ścieków w Zehndelbergu, a stąd siłą maszyn parowych tłoczone są na pola irygacyjne. Poziom stacyi przepompowywania ścieków + 108,25 *m*, wylot rur tłoczących + 115,35, czyli wysokość tłoczenia wynosi tylko 7 *m*.

Główny obszar pól położony jest w Oszobowcu, część mieści się w Ransern, a działka najmniejsza w Weidenhofie. Odległość terenów irygacyjnych od stacyi pomp najbliższych 1 *km*, od najbardziej oddalonych — 7 *km*. Z terenów zakupionych część tylko służy do celów irygacyi, a reszta pozostaje w rezerwie. Obszar pól irygacyjnych oddanych do użytku wynosi: w Oszobowcu 420 *ha*, w Ransern 290 *ha* i w Weidenhofie 178 *ha*, razem 888 *ha;* nadto w rezerwie jest w Ransern 35 *ha* i w Weidenhofie 360 *ha*, razem 395 *ha;* ogólny przeto obszar zakupionych pól irygacyjnych 888 + 395 = 1283 *ha*. Obszar ten jest większy nawet od terenu dotąd skanalizowanego Wrocławia 1150 *ha*.

Z działań pól sfery miarodajne nie są zadowolone i to do tego stopnia, że niema wcale mowy przy skanalizowaniu nowych dzielnic w części południowej miasta o zakupie nowych terenów dla irygacyi. Dla tych, którzy gorąco przemawiają za irygacyą pól w Warszawie, bliższe zaznajomienie się z warunkami i przyczyną niechęci w Wrocławiu przedstawia znaczenie niepośledniе.

Przedewszystkiem wartość ziemi w pobliżu wielkich miast wzrosła w ostatnich dziesiątkach lat tak znacznie, że nabycie nowych terenów w wysokiej kulturze rolnej przedstawia trudność bardzo poważną nawet dla miast bogatych. Następnie technicy, stojący na czele budownictwa miejskiego i śledzący za postępami wiedzy technicznej, dążą do spełnienia zasady, ażeby przy użyciu minimum środków materyalnych dojść do maksymalnych wyników; irygacya zaś pól wymaga maximum środków. Dalej postępy wiedzy technicznej i praktyczne jej stosowanie wskazują nowe drogi, jak osadniki i filtry biologiczne. To też usiłowania organów miejskich, studya przygotowawcze są skierowane do stosowania tych metod, na razie w projektach.

Nie wykluczone jednak jest także rozwiązanie przy zastosowaniu irygacyi pól, lecz na zupełnie odmiennych podstawach niż dotychczas. Wzorując się na ciekawych dotąd próbach ze ściekami Poznania, miasto Wrocław zamierza je na wielką skalę zastosować u siebie. Zasadą prób w Poznaniu jest oddawanie ścieków właścicielowi majątku Edwardowo (Eduardsfelde), który starać się musi o dalsze należyte i stałe spotrzebowanie ciągle dopływających wód brudnych do własnych celów rolnictwa. Zarząd miejski przeprowadza ścieki pod ciśnieniem do granicy majątku i na tem kończą się jego zabiegi i wydatki. Właściciel zaś Edwardowa rozporządza otrzymywaną ciecz na łąki, pola orne itp. i korzysta z wód według swojego uznania. Dla zarządu miejskiego odpada więc wielka pozycya zakupu pól, plantowania, drenowania, ogrodzenia, wznoszenia budynków gospodarczych i całego zagospodarowania się, wymagającego oprócz znacznych kosztów umiejętnego kierownika i brygad odpowiednio wyćwiczonych sił pomocniczych.

Okazało się przy tej sposobności, że wysokość zalewu na polach irygacyjnych Wrocławia dochodziła do 2,40 *m* rocznie. Przy kombinacyi stosowania zalewu terenów prywatnycb powyżej Wrocławia, na brzegu prawym Odry położonych i oddalonych od środka miasta o 12 *km*, wysokość zalewu wyniesie tylko 10 *cm* rocznie. Przy takiej wysokości rocznej zalewu wykluczone jest zabagnienie pól, które w bardzo poważny sposób występuje na niektórych obszarach pól irygacyjnych pod Berlinem, np. w Malchowie.

Nadmiar ścieków wylewanych na pola irygacyjne zniewalała obecnie do szukania nowych dróg i sposobów, jakby sobie w trudnem położeniu poradzić i oto w r. b. prowadzą się już próby i doświadczenia nad t. zw. »irygacyą wtórną« (n. Doppelrieselung). W okolicach Berlina, mianowicie w Sputendorf, oraz w okręgu Lindendorf, wykonywane są ciekawe badania i próby irygacyi wtórnej, z czego wynika, że irygacya pojedyncza w pewnych warunkach miejscowych już nie czyni zadość wymaganiom.

Miasto Wrocław wylewa rocznie około 20 milion. *m*³ wód ściekowych, zawierających $1\frac{1}{2}$ milion. *kg*. azotu. Licząc po 60 kop. za 1 *kg*, otrzymamy 900.000 rub. jako wartość nawozu zdatnego dla rolnictwa. Wyzyskanie zatem azotu zarówno dla miasta jakoteż dla rolnictwa jest pożądane. Na polach irygacyjnych Wrocławia, przy rozchodzie 240.000 mar. rocznie, azot w $^5/_6$ ginie, a tylko $^1/_6$ zostaje z korzyścią do celów rolnictwa zużyta.

Tak wysokie piętrzenie wód ściekowych od 2,40 *m* wywołuje nietylko stratę materyalną w azocie. Względy sanitarne również przemawiają przeciw temu sposobowi nagromadzenia tak znacznych ilości ścieków na polach irygacyjnych Wrocławia, a wątpliwości nie ulega, że prawodawstwo ku ochronie rzek, przy bardziej ści-

słej opiece powiększyłoby znacznie kłopoty zarządu miejskiego, żądając większej czystości wód spływających irygacyjnych.

Z 20 milion. m^3 ścieków, na początek ma być wydzielony jeden milion, celem wypróbowania metody irygacyi na wzór Edwardowa.

Literatura niemiecka posiada dzieło p. t. »Die landwirtschaftliche Verwerthung der städtischen Kanalwässer nach dem Vorbilde von Eduardsfelde bei Posen«, napisane przez inspektora budown. miejskiego A. Wulsch'a, który instalacyę pod Poznaniem wykonał. Pracę Wulsch'a powinnyby sfery rolnicze poznać, ażeby mogły w danych warunkach i przy sprzyjających okolicznościach ułatwiać niektórym miastom Królestwa Polskiego pozbycie się swoich wód brudnych, z któremi, jak dotąd, poradzić sobie nie mogły.

E. S.

Wynalazki i konkursy

Drzewo sztuczne z torfu, jako materyał budowlany.

Nowowynaleziony sposób spożytkowania od dawiendawna odłogiem leżących ogromnych przestrzeni torfowych kraju, podług sposobu Helbinga, przedstawia w świeżo opracowanej formie otrzymywanie drzewa z torfu.

Od innych sposobów znanych poprzednio różni się patent Helbinga istotnem uproszczeniem przeróbki. Świeżo ukrojony torf w stanie wilgotnym z możliwem zatrzymaniem całości jego włókien — po dodaniu wapna gaszonego i pewnego związku glinowego, prasuje się i suszy.

Płyty w ten sposób otrzymane dają się obrabiać jak drzewo, można je polerować i malować, a podług danych wynalazcy, mają być o 35% do 50% tańsze od drzewa dębowego. Drzewo sztuczne tego wyrobu nie nasiąka wilgocią, i nie potrzebuje przy użyciu go na powietrzu ani pomalowania ani nasycania (impregnowania). Oprócz wytrzymałości, wartość jego główna polegać ma na tem, że nie jest przesiąkliwe i w pewnej mierze jest nieczułe na ciepło.

Podług prób wykonanych w pracowni doświadczalnej Królestwa Saskiego w Dreznie, takie drzewo torfowe należyć ma do materyałów palących się powolnie i ma nadawać się szczególniej tam, gdzie potrzeba wznosić i urządzać budowle bezpieczne od ognia. Jego zachowanie się w wodzie i wobec wysokiej temperatury czynią tę nową imitacyę drzewa przydatną przy budowie okrętów, wagonów dla dróg żelaznych, jakoteż do wewnętrznego urządzenia budynków, do wyłożenia ulic i pomieszczeń w fabrykach, na podkłady dla linij dróg żelaznych, przy których używane dotąd nasycanie upada.

Stopień twardości i wytrzymałości ma posiadać taki sam to drzewo nowe, jak i naturalne drzewo.

Pouczenia i przepisy

Terminatorzy w Szwajcaryi i Belgii.

(Dokończenie).

W Bazylei znajduje się szkoła przemysłowa dla rękodzielników rozmaitych zawodów, składająca się z oddziału niższego i wyższego; oddział wyższy daje wykształcenie specyalne także w kierunku przemysłu artystycznego. Nauka odbywa się w godzinach dziennych, wieczornych i w niedzielę. Do tej szkoły uczęszcza przeszło 500 uczniów.

Muzea przemysłowe istnieją w Zurychu, Winterthur, w Bernie, Bazylei, St. Gallen, Lausanne i w Genewie. Niektóre z tych muzeów są połączone ze szkołami przemysłowemi.

W Wipkingen i Wattwyl znajdują się szkoły tkackie; w Winterthur i Fryburgu szkoły koszykarskie; w Biel, St. Imier, Pruntrut, w Solurze, Neuchatel, Chaux-de-Fonds i Locle szkoły dla zegarmistrzów; w Brienz, Brienzwyler i Meiringen szkoły snycerstwa. W Szwajcaryi włoskiej istnieje kilkanaście szkół rysunkowych, do których uczęszcza razem około 600 uczniów.

W roku 1887 wydatek całoroczny dla tych szkół przemysłowych wszelkiego rodzaju, które otrzymują subwencye od rządu centralnego, wynosił 993.801 fr., z czego 618.085 fr. pokryły gminy i kantony, a resztę federacya.

Szkolnictwo przemysłowe w *Belgii* rozwijało się od lat wielu i osiągnęło obecnie wysoki stopień doskonałości. Do instytucyi publicznych, właściwych temu krajowi, należą warsztaty wzorowe (ateliers d'apprentissage), przeznaczone do wykształcenia jak największej ilości zdolnych tkaczy, wyrabiających płótno, materye bawełniane, ręczniki, serwety, materye do pokrywania mebli itd. Głównym powodem do zakładania takich warsztatów była zamiana radykalna, jaka w przędzalnictwie i tkactwie zaszła na początku wieku bieżącego, wskutek zaprowadzenia maszyn i podziału pracy w przemyśle lnianym, którym od wieków słynęła Flandrya. Aby wobec zmienionych stosunków produkcyi nie dopuścić do upadku tak ważnej gałęzi pracy przemysłowej, założyła gmina miasta Gandawy w roku 1817 warsztaty, w których *uczono przędzalnictwa postępowego, fabrykacyi koronek i sznurków, szycia i stolarstwa*, a gdy ten sposób nauki zdawał się obiecywać rezultaty dobre i ludność pracująca domagała się pomocy od rządu, utworzono komitety przemysłowe, które w całym kraju zakładały warsztaty wzorowe kosztem publicznym.

Organizacya dzisiejsza warsztatów naukowych polega na statucie, wydanym w roku 1861. Według tego statutu warsztaty naukowe, mają młodzieży dać sposobność nabycia wprawy w tkactwie, a szczególnie w fabrykacyi cienkich płócien i materyi wzorzystych, tudzież w montowaniu krosien, a nadto uzupełnić ich wiadomości elementarne. Nauki praktycznej udzielają werkmistrze, mianowani przez gubernatora prowincyi; nauk szkolnych udziela nauczyciel miejscowej szkoły pospolitej. Zarząd warsztatu jest poruczony komisyi z trzech członków, mianowanych przez gminę, zarząd prowincyonalny i rząd. Uczeń, wstępujący do warsztatu, musi mieć 12 lat skończonych, a gdy ukończył szkołę ludową, może być wyjątkowo przyjęty przed ukończeniem 12 roku życia. Praca w warsztatach odbywa się na rachunek przemysłowców, którzy dostarczają materyałów surowych; uczniowie otrzymują zapłatę, z której pewną część, wynoszącą 5 do 10 proc., zatrzymuje komisya, składając ją na rachunek ucznia do kasy oszczędności, aby po skończonej nauce zakupić dla niego narzędzia, potrzebne do samoistnego wykonywania rzemiosła. Oprócz komisyi lokalnej nadzorczej przez ministra handlu, przemysłu i robót publicznych, werkmistrze warsztatowi zbierają się na konferen-

cyach pod przewodnictwem inspektora przemysłowego, aby obradować nad sprawami, tyczącemi się nauki przemysłowej w warsztatach. Najzdolniejszym uczniom, którzy opuszczają warsztat naukowy, udziela minister odpowiednich zasiłków na zakupno narzędzi i przyrządów tkackich.

Głosy z kraju

W sprawie hodowli drobiu.

»Przemysłowiec« w Nrze 35 b. r. umieścił artykuł w sprawie hodowli królików; wskutek tego artykułu, wpłynęły do redakcyi uwagi publiczności, wykazujące istotnie niesłuszny przesąd do mięsa króliczego.

Trzebaby szukać więc innego sposobu dla zwalczenia drożyzny mięsa.

Do drobiu, nikt nie ma przesądu, dlaczego więc np. nie ułatwić i nie zrobić przystępnem dla każdego spożywanie drobiu. Zagranicą istnieje dużo większych zakładów dla hodowli drobiu, założonych z wielkimi kapitałami, nie raz kilkakrociowymi a opłacają się sowicie. Te wielkie zakłady zagranicą obejmują dwa działy: 1) dział pierwszy zawiera eksploatacyę maszyn do wylęgania; cel jest wylęganie piskląt, które wkrótce po ich wylęgnięciu zostają sprzedawane wieśniakom z okolicy dla dalszego hodowania; ten dział u nas nie ma zastosowania, gdyż wieśniacy galicyjscy są za ciemni na to;

2) dział drugi, najważniejszy, zawiera hodowanie kurcząt i drobiu, tuczenie, sprzedaż jaj do spożycia i do rozpładania, sprzedaż okazów rasowych zapłodowych etc... co miałoby powodzenie zapewnione u nas.

Radziłbym więc założenie wielkiego racyonalnego zakładu dla hodowli i tuczenia drobiu. Powodzenie takiego zakładu jest pod każdym względem zapewnione pod umiejętnem kierownictwem; co do samego wyniku zakładu, wątpliwości nie ma żadnej, gdyż maszyny do wylęgania są tak udoskonalone, że można otrzymać do 90% wylęgnięć od ilości jaj; do tej cyfry z kwokami nigdy się nie dochodzi

Co do tuczenia, są specyalne aparaty rotacyjne z prasą do karmienia, za pomocą których można bez wielkiej pracy ciągle bez przerwy dowolną ilość sztuk tuczyć; np. mając 3 takie aparaty zawierające razem 630 miejsc, można tuczyć rocznie przeszło 10.000 sztuk.

W Galicyi opłacałaby się 1) sprzedaż jaj zupełnie świeżych z datą zniesienia do jedzenia na miękko; 2) sprzedaż kurcząt; 3) sprzedaż sztuk tuczonych, pulard lub kapłonów; 4) sprzedaż jaj do rozpładzania i okazów rasowych rozpłodowych.

Drób sprzedawany obecnie u nas na targu nie raz wstręt budzi, nie zaś chęć kupienia; po niższej cenie, taki zakład sprzedawałby drób zdrowy, czysty, należycie tuczony, zamiast suchotnego drobiu, jak obecnie najczęściej się dzieje.

Kapitał potrzebny na założenie średniej wielkości zakładu wynosi przynajmniej 50.000 kor. Trzeba, aby nie być na łasce, kupić odpowiedni kawał gruntu, około 20 morgów; ponieważ grunt najlichszy, piaszczysty, trochę górzysty, wydający tylko mizerne krzaki, byle był w odpowiedniem położeniu, nadaje się najlepiej na ten cel, grunt taki nie jest drogi a możnaby te 20 morgów dostać najwyżej za 3 lub 4.000 kor. Oprócz tego, muszą być odpowiednie budynki stałe i przenośne, ogrodzenia etc... trzeba kupić aparaty do wylęgania; np. chcąc mieć rocznie 25.000 piskląt, trzeba mieć 12 maszyn do wylęgania po 250 jaj; z tych 25.000 piskląt, można się dochować 12.000 sztuk, które zostaną sprzedane jako kurczęta ważące 1 kgr. po 1 kor. 20 h. sztuka, t. j. we wieku od 10 do 12 tygodni i 10.000 sztuk przeznaczonych do tuczenia, ważących $3\frac{1}{2}$ kgr. po 4 K sztuka; te 12 maszyn mogą kosztować tu na miejscu około 4.000 kor. 3 aparaty do tuczenia kosztowałyby tu na miejscu około 9.000 K.

Powinno się trzymać około 200 kur i kogutów zupełnie rasowych, wyborowych, które mają dostarczyć jaja do wylęgania. Oprócz tego chcąc handlować specyalnie jajkami z datą zniesienia gwarantowanemi jako do jedzenia na miękko, powinno się trzymać około 1.000 kur też rasowych lecz nie wyborowych, Te 1.200 kur mogą produkować przeszło 210.000 jaj rocznie; sprzedać je można w lecie po 6 h., w innych miesiącach po 8 h., przeciętnie więc po 7 h.

Wpływy wynosiłyby więc:

12.000 kurcząt po 1 K 20 h.	14.400 K
10.000 sztuk tuczonych po 4 K 20 h. .	42.000 »
sprzedaż jaj świeżych, 210.000 po 7 h. .	14.000 »
sprzedaż jaj do wylęgania, sztuk rozpłodowych	3.900 »
sztuk odstawionych jako niezdatnych do rozpłodu	—
lub do niesienia etc.	—
razem . .	75.000 K
obliczając zaś wydatki do połowy wpływów tj.	37.000 »
pozostałoby na czysto . .	37.000 K
liczmy jednak na gorsze wyniki i z tej sumy potrąćmy jeszcze na nieprzewidziane wydatki, na straty itp. . . .	12.000 »
pozostaje jeszcze 25.000 K t. j. 50% od kapitału zakładowego . . .	25 000 K

Oprócz wyż wymienionych wpływów byłyby jeszcze inne, których nie biorę w rachubę jak np. 1) dochód ze sprzedaży nawozu z kur, który suszony i mielony stworzy produkt podobny do guana, 2) dochód ze sprzedaży pierza, 3) dochód ze sprzedaży owoców, jarzyn itp., gdyż bardzo odpowiednie jest założenie sadu i ogrodu warzywnego; sad udaje się w takich warunkach doskonale, gdyż drzewa sadzone w ogrodzeniach nie cierpią z powodu owadów; drób zaś ma się dobrze, bo ma cień i owady do woli.

Zabezpieczenie, kapitał zakładowy posiada, — gdyż grunt, budynki, aparaty, inwentarz etc. . są wyłączną własnością przedsiębiorstwa.

Najkrótszy sposób dojścia do jakiego konkretnego wyniku w tej sprawie, byłoby zawiązanie komitetu złożonego z kilku osób chętnych i wpływowych dla założenia Towarzystwa zarobkowego z kapitałem przynajmniej 50.000 K w udziałach po 100 lub 200 K. Zakład, jaki proponuję może wystarczyć na zapotrzebowanie roczne 200 lub 250 rodzin. Członkowie Towarzystwa sami konsumowaliby produkcyę zakładu; rozdzielanie drobiu, owoców, jarzyn, produkowanych przez przedsiębiorstwo między członków, odbywałoby się w taki sposób, że przedsiębiorstwo utrzymywałoby kram we Lwowie, gdzie członkowie posyłaliby po produkta a gdzie nieczłonkowie mogliby nabyć takowe po oznaczonej cenie; członkowie zaś mieliby książeczki i płaciliby według potrzeby na żądanie przedsiębiorstwa a to tylko tyle ile potrzeba na pokrycie kosztów.

Wykazałem, że dochody brutto, bez ubocznych dochodów wynoszą . . . . . 75·000 K
wydatki w najniekorzystniejszych warunkach 50.000 »
i że czysty dochód wynosi więc w najgorszym razie . . . . . . 25.000 »
t. j. 50% od kapitału.

Dla członków zaś, korzyść rzeczywista będzie znacznie większą i uwidoczniłaby się w zmniejszeniu rubryki budżetu dla rzeźnika.

Członkowie otrzymaliby około 47.000 kg. mięsa z drobiu, za które płaciliby około 37.600 K; 47.000 kgr. mięsa zwykłego, którego cena wynosi przeciętnie 1 K 40 h. za 1 kgr., kosztują 65 800 kor.; mieliby więc na tem mięsie 28.200 oszczędności; zysk na innych produktach wynosi 6.200 K t. j. razem 34.400 kor. prawdziwego zysku dla członków, czyli przeszło 70% od kapitału, a to nie biorąc w rachubę pobocznych dochodów. Interes jest więc ze wszech stron korzystny i będzie korzystniejszy aniżeli go przedstawiłem, gdyż jak przedsiębiorstwo będzie w pełnym ruchu, wpływy będą stanowczo większe a wydatki mniejsze, aniżeli obliczyłem.

Kto więc miałby ochotę należeć do komitetu dla zawiązania tego Towarzystwa lub do samego Towarzystwa raczy podać swój adres do Redakcyi »Przemysłowca« w celu połączenia się dla bliższego omówienia sprawy. *D. I.*

Turystyka.

Przemysł turystyczny.

(Ciąg dalszy).

Upragniona zmiana nastąpiła istotnie. Można już skonstatować, że ceny spadły stosunkowo od Ebla, który oświadczył w 1817 roku, że podróżny »skromny i oszczędny« może się utrzymać za pół luidora dziennie. Około 1855 czy 1860 roku, hotelarze szwajcarscy zaczęli się starać o przyciąganie podróżnych, przez wygodne urządzenie i obniżenie cen. Były do tego dwa powody: najprzód słuszne skargi, których echa odbijały się w opisach podróży i przewodnikach; następnie rozszerzenie sieci kolejowych, co sprowadziło do Szwajcaryi całą kategoryę nowych turystów, o wiele liczniejszych, lecz o wiele mniej bogatych.

Przed rozwojem kolei żelaznych podróż do Szwajcaryi była nietylko bardzo uciążliwa, ale i bardzo kosztowna. Od 1722 roku pośród młodzieży z rodzin zamieszkałych w Zurichu weszło w zwyczaj organizowanie karawany, zwykle pod przewodnictwem księdza, w celu podróżowania po Szwajcaryi. Widzimy więc, że Töpffer nie wymyślił podróży w zygzaki. W 1731 r. jedna z takich wypraw, pod kierunkiem p. Smuz, odbyła drogę przez Glaris, Altdorf, Brunnen, Einsiedeln, Lucernę, Thun, Bern i Friburh. Koszty tej podróży, na 9 osób i 2 służących, wyniosły 465 *guldenów*. Schmuz żądał prócz tego za swoje trudy i napiwki dla służących 2 guldeny od osoby, co na każdego turystę czyniło około 59 guldenów, czyli przeciętnie 2 guldeny od osoby dziennie. Tę samą drogę możnaby zrobić dzisiaj nieporównanie szybciej, wygodniej, a nadewszystko taniej.

Jeżeli nie było już konieczności kazać się nieść w lektyce przez szesnastu silnych chłopów z Uri, to jest sposobem, do jakiego uciec się musiał w 1504 r. legat Rajmund de Petrandi, trzeba było najczęściej odbywać drogę konno, a niekiedy piechotą, po niewygodnych albo bardzo złych drogach. Jako zdarzenie nadzwyczajne cytowano przejazd lekkim faetonem przez Saint Gothard przyrodnika angielskiego Graville'a, dnia 25 lipca 1775 roku. Powozy, statki, nawet w końcu XVIII wieku były jeszcze bardzo drogie. Jako przykład stanowić mogą przejścia przez Simplon i Süsten za panowania francuskiego, pierwsze między 1800 a 1815 roku, drugie w 1811 roku.

Wszakże od 1818 r. założono w Londynie, pod kierunkiem p. Emery, agencyę podróży po Szwajcaryi. O warunkach materyalnych można sądzić z umowy podpisanej przez Agassiz'a, który udawał się w podróż z Londynu do Lozanny w 1829 r. »Obowiązuję się — pisał przedsiębiorca — dostarczyć dobry ekwipaż, na drogę z Londynu do Lozanny p. Agassiz'owi, jadącemu z dwiema paniami, panną, dwojgiem dzieci i dwiema służącemi, biorą na siebie wszystkie koszty podróży, jako to: pożywienie, śniadania, obiady, kolacye na żądanie, z najlepszem winem stołowem, mieszkanie, przejazd morzem, koszty, komory, myta mostowego i rogatkowego, koszty koni dodatkowych za sumę 95 funtów sterlingów. Pan Agassiz z rodziną będzie mógł zatrzymać się dwa dni w Paryżu, płacąc jedynie własne wydatki, ale mieszkanie ja obowiązuję się dostarczyć. Rodzina otrzyma cztery wygodne łóżka i jeden osobny stołowy pokój w ciągu całej podróży. Jedzenie może być dysponowane przez niego samego, jeśli sobie tego życzyć będzie. Powóz będzie całkowicie do dyspozycyi familii. Podróż odbędzie się w ciągu szesnastu dni.. Służbę hotelową i stangretów opłacać będzie p. Agassiz«. Dziś tę samą drogę odbyć można w ciągu trzydziestu sześciu godzin i nie będzie kosztowała 200 franków na osobę.

Komunikacye kolejowe i parostatkowe rozwijały się równomiernie z szosami. Pierwszym kawałkiem drogi żelaznej była kolej z Saint-Louis do Bazylei,

otwarta 15. czerwca 1843 r. Linia z Zurichu do Bade została oddana do użytku 7. sierpia 1847 r., ale dopiero w 1860 r. główne sieci kolejowe zostały ukończone.

Przez długi przeciąg czasu istniała jedyna komunikacya wodna. Był to statek, który od końca XVIII-go stulecia kursował cztery razy w tygodniu pomiędzy miastami Thun i Brienz. Ale w 1823 r. statek *Wilhelm Tell* spuszczony został na jezioro Genewskie i odtąd stopniowo organizowano komunikacyę parostatkową na jeziorze Konstacyeńskiem (1824), Neuchatelskiem (1826), na jeziorach: Zurich, Czterechkantonów, Thun (1835), Brienz (1839), Zug (1852 r.) etc.

Około 1860 r. Szwajcarya posiadała już pierwsze główne podstawy nowego przemysłu turystycznego i podróżni już wówczas znajdowali w tym kraju ułatwienia, jakie nigdzie jeszcze w tej epoce nie istniały. Pierwsze hotele, o których wzmiankowaliśmy wyżej, ujrzały niebawem dokoła siebie liczne hotele konkurencyjne. W Oberlandzie Interlaken straciło już fizyonomię wioski szwajcarskiej o domkach drewnianych i coraz więcej stawało się podobne do angielskiego miasta. Zbudowano hotele konkurencyjne. Zbudowano hotele w Uetliberg (1839), w Giessbach, na Małem-Scheidegg (1842), na Mürren (1857). Do Beatenbergu zaczęli napływać goście. W Montreux kończono linię kolei żelaznej, otwartą w 1861 r., która miała połączyć „Niceę Szwajcarską« z Clarens, Glion, Terzitet, Avans za pomocą nieprzerwanego szeregu *boarding houses* i willi. W Zermatt, w dwóch hotelach: Monte-Rosa, zbudowanym w 1838 r., i Mont-Cervin, zbudowanym w 1852 r., gościło około tysiąca turystów rocznie. Stacye na Burgenstocku i Engelbergu otworzyły pobyt nad jeziorem Czterech Kantonów. Choć Davos jako uzdrowisko było jeszcze nieznane, pewne towarzystwo w 1855 r. wzięło w monopol pięćdziesięcioletni źródła Saint-Maurice.

Esperanto

Prof. Dr. L. Couturat.

Powszechny język międzynarodowy.

(Ciąg dalszy).

Oczywista, że wszystkie takie wyrazy wejść muszą w skład słownika międzynarodowego, ale gdyby taki słownik nie istniał wcale, to zrozumianoby je wszędzie, gdyby kto te wyrazy używać zechciał w mowie lub piśmie. Inne wyrazy znowu są wspólne dla trzech co najmniej języków np. dla angielskiego, niemieckiego, francuskiego. Naturalnie, że w tych wypadkach należy raczej przyjąć te, niż inne, niemające tak obszernej wspólności. Następnie gdy źródłosłów jaki zmieniony został w pewnych językach, bądź to w pisowni lub wymowie jak np wyraz Nos, Nase, Nez, Nose, to czyż nie najsłuszniej byłoby używać go w formie pośredniej np. nas, i czy nie więcej mamy danych na to, że w tej formie podany wyraz, będzie przez wzzystkich łatwiej zrozumiały albo odgadniony, niż wszelkie inne dowolnie wybrane wokabuły, mające służyć dla jego oznaczenia.

Istnieje tedy jak widzimy słownik, całkowicie, lub częściowo tylko międzynarodowy, mający wcale pokaźne rozmiary, a który statecznie się powiększa i powiększać będzie, ten słownik stanowić powinien jądro języka międzynarodowego; pozostaje tedy tylko zadanie, ażeby go dopełniać, dobierając dla każdego pojęcia wyraz, jak najbardziej międzynarodowy, to jest wspólny dla największej ilości języków, a co najmniej dla dwóch; wiadomą jest przecie rzeczą, że wyrazów wspólnych dla dwóch języków aryjskich, jest moc wielka. Tak np. przyjętoby Szyp (Okręt) zamiast Bateau, lub Sudno, albo Okręt, Szu (Trzewik) zamiast Soulier, albo Sapóżki lub Trzewik, Dank (Podzięka) zamiast, Remerciement, Błagadarnost, Podzięka. Szirt albo Hemd (Koszula) zamiast Chemise, Rubaszka, Koszula, Saroczka. Co się zaś dotyczy takich pojęć, które osobno w każdym języku inne noszą miano, to wybierać wypada dla nich, bądź z głównych języków europejskich, bądź z języków martwych aryjskich, ale czynić to trzeba całkiem bezstronnie, brać wyrazy jak najkrótsze, najdobitniejsze i najbardziej dźwięczne. Wybór taki zaradziłby może nawet skutecznie dwóznaczności wyrazów, obfitych w językach nowożytnych, dałby następnie możność wyróżnienia dokładnego takich pojęć, które mogą być łatwo ze sobą pomięszane. Wybór taki pozwalałby, mianowicie nadając każdemu z pojęć rzeczonych, nazwę, mającą inny źródłosłów, zapożyczony z rozmaitych narzeczy. Oczywista rzecz, że słownik utworzony w sposób wskazany, musi być z konieczności jak najbardziej międzynarodowym, ale zarazem będzie on najłatwiejszym do wyuczenia się dla każdej narodowości, albowiem co najmniej połowa źródłosłowów, już z góry znaną jest każdemu, mówiącemu swym narodowym, aryjskim jęykiem.

O formowaniu wyrazów pochodnych i złożonych. Mówiliśmy dotąd głównie o źródłosłowach. Ażeby język dany był prosty i łatwy do nauki, posiadać powinien możebnie najmniejszą ilość tak zwanych prawyrazów czyli pierwotnych, których znaczenie konwencyonalne należy zapamiętać. Skutkiem tego trzeba módz formować jak najwięcej wyrazów pochodnych i złożonych, ale według prawideł absolutnie ogólnych i zawsze stałych. Prawidła powinne być jasne, proste i niedopuszczać żadnych wyjątków.

I tak np. nazwa tego, kto jakąś sztukę, naukę, lub jakie rzemiosło uprawia, ma się formować za pomocą niezmiennych sufiksów; dla sztuk i rzemiosł dajmy na to »ist«, dla nauk np. »log.« etc., a tymczasem w naszych językach narodowych ten rodzaj nazw ma najrozmaitsze zakończenia, Akuszer, Lekarz, Farmaceuta, Szewc, Kupiec, Profesor etc. Wystarczy jakich trzydzieści afiksów, zapożyczonych od rozmaitych języków, bądź martwych bądź żyjących. ażeby wyrazić mniej więcej wszystkie możebne stosunki; a łatwo sobie wyobrazić można, jaką wyrazistość nada mowie

naszej, to ujednostajnienie i ta niezmienność znaczenia przyczepek końcowych. Dla formowania wyrazów złożonych, język międzynarodowy powinien przedstawiać tę samą łatwość, jaką posiadają języki: grecki, niemiecki, a po części i rosyjski, tak samo musi według tych wzorów wskazanych formować wyrazy złożone, ostatecznie język międzynarodowy ma się nadawać do tworzenia wedle potrzeby wszelkich wyrazów pochodnych i złożonych na podstawie źródłosłowów, zapożyczonych z rozmaitych języków i to w sposób prawidłowy, automatyczny, nie cierpiąc żadnych wyjątków, nie krępując się żadnem »veto« czyli »nie pozwalam« ze strony purystów, jak się to np. zdarza często ze wszystkimi nowożytnymi językami, gdy ci uczeni powiadają, że dany wyraz nie istnieje wcale» [1]); niedaleko szukając mamy przykład podobny ze słowem »zderzać się«, wziętem z dziedziny lingwistyki galicyjskiej, »tak pięknie brzmiące i tak wyraziste słowo«, a jednak nie może się jakoś podobać nikomu po za granicami Lwowa. (C. d. n.)

[1]) Z każdego źródłosłowa można będzie utworzyć rzeczownik, przymiotnik, czasownik i przysłówek.

Sprawy kobiece.

Spółki rolnicze kobiece.

W Nrze 6. »Przeglądu polskiego« znajdujemy ciekawą wiadomość o pierwszych spółkach rolniczych wśród kobiet wiejskich.

W maju r. z. jedna ze spółek takich powstała w powiecie garwolińskim. Założycielkami jej były włościanki z Siedzowa, Natolina i kilku wsi okolicznych. Składają rocznie po 2 ruble do wspólnej kasy, z zebranych funduszów kupiły już maszynę do szycia, którą się posiłkują kolejno, założyły skład podręczny najniezbędniejszych towarów łokciowych i spożywczych. Przy składzie tym utworzyła się i mała wypożyczalnia książek. W prowadzeniu całego przedsięwzięcia znalazły pomoc w dziedziczce jednego z dworów okolicznych, same jednak garną się bardzo chętnie do pracy wspólnej, której pożytek uświadomiły już sobie należycie.

Szerszy daleko zakres działalności zakreśliły sobie uczestniczki kółka »Jedność« w gub. płockiej. Istnieje ono jako osobny oddział przy spółce rolniczej włościańskiej.

Za zadanie stawia sobie ono:

1) Wzbudzanie w dzieciach miłości do kraju, poznawanie przeszłości narodu własnego, uświadamianie sobie naszych potrzeb ogólnych.

2) Wspólne odczytywanie książek i gazet, poznawanie zjawisk przyrody, aby każda matka mogła dzieciom swoim wyjaśnić to, co je otacza.

3) Wspólna praca nad wykorzenieniem brudu i niechlujstwa z życia codziennego, walka z praktykami zabobonnemi, działalnością znachorów itp.

4) Wspólna praca nad odzwyczajeniem ludzi od pijaństwa, karciarstwa i innych nałogów szkodliwych.

5) Pomaganie sobie w pracy nad wychowaniem dzieci, aby wyrosły zdrowo na ciele i duszy.

6) Zapoznawanie się z zasadami racyonalnej gospodarki: jak hodować drób wszelki, jak zakładać sady i ogrody warzywne, jak robić zapasy na zimę, jak przechowywać owoce i włoszczyznę, jak i co gotować, aby nie zawsze jedno jeść, a umieć ze zwyczajnych rzeczy przyrządzać rozmaite potrawy.

7) Uczenie się wyplatania koszyków, kobiałek, kapeluszy, robienia koronek i wogóle robót rozmaitych, i zajmując się pożytecznie i przymnażając dochodów.

Uczestniczki kółka nie poprzestały jednak na zakreśleniu pięknego programu działalności i na szerokich debatach nad wprowadzeniem go w życie. Zabrały się do pracy energicznie, a jak ta praca wygląda, świadczy zamieszczone w »Przeglądzie« sprawozdanie z jednego z zebrań kółkowych. Na zebraniu radzono nad tem, że kupne materyały na ubrania są liche, a samodziały, choć trwałe i ładne, mało są noszone, bo kobiety się od tkackiej roboty odzwyczaiły. Kilku obecnych zdecydowało się pojechać do pobliskiego miasta i obejrzeć znajdującą się tam szkołę, a także postanowiono zaraz w tym roku obsiać parę zagonów lnem, aby mieć własną przędzę na postaw. Rozprawiano potem nad dochodem, jaki można mieć z jaj i zwrócono się do »koła ziemianek« o przysłanie 3 rasowych kogutów, aby drób poprawić. Dalej, z powodu braku wszelkiej pomocy we wsi dla położnic, wybrano jedną młodą kobietę i wysłano na koszt wspólny do Warszawy, gdzie ma się obeznać z położnictwem, aby obsługiwać potem kobiety miejscowe. Wreszcie postanowiły zaprowadzić wszystkie swoje dzieci w niedzielę do łaźni, kilka zaś zamożniejszych podjęło się przyjąć na wyżywienie kilkoro ubogich dzieci z Warszawy.

Ustęp powyższy wskazuje dowodnie, ile korzyści dla sprawy oświaty, kultury i powiększenia dobrobytu przynieśćby mogły kółka takie, gdyby w każdej wsi powstały. Kobiety na wsi są zwykle elementem bardziej zachowawczym, mniej chętnym oświacie i wszelkim nowościom gospodarczym. Odwodzą nieraz mężów swoich od »nowinek« zbawiennych i paraliżują wpływy dążące do podniesienia kulturalnego i ekonomicznego ludności wiejskiej. Z tem większą przeto radością witać należy przebudzenie się w kobietach wiejskich ducha obywatelskiego, wykazującego się w kółkach płockich.

Kółek takich, według informacyi »Przeglądu polskiego«, jest dotąd 6. Wiemy o jednem, działającem w ziemi lubelskiej. Mało to bardzo, sądzimy jednak, że po rozejściu się po kraju wiadomości o nich, rychło ich więcej powstanie.

Kronika techniczno-przemysłowa

Szyb „Stefan“ w Niebyłowie. Do dnia 16 b. m. wywiercono 520 m. przebijane pokłady wykazują zupełną analogię z warstwami w Borysławiu.

W sprawie budowy nowych linii telefonicznych. Centralny Związek fabryczny wniósł do Ministerstwa obszerny memoryał w sprawie budowy nowych linii telefonicznych w Galicyi.

Memoryał ten, ilustrując wymownemi cyframi w dosadny sposób rażąco pokrzywdzenie naszego kraju w tym względzie, — w porównaniu z innymi krajami koronnymi, domaga się w formie stanowczej przystąpienia jeszcze w roku 1906 do budowy linii telefonicznych.

1) Lwów-Stryj-Drohobycz.

2) Oświęcim - Chrzanów - Trzebinia - Szczakowa-Jaworzno.

3) Wadowice-Andryachów-Kęty-Biala.

4) Lwów-Tarnopol-Podwołoczyska.

5) Krasne-Brody.

6) Lwów-Gródek-Czerlany-Lubień.

7) do rekonstrukcyi i rozszerzenia lokalnej sieci telefonicznej krakowskiej.

Zużytkowanie wodospadów, które dotychczas coraz bardziej bywają używane do wytwarzania siły, jest jak poucza nas niedawno ogłoszona statystyka — dosyć małe. W Austryi i Niemczech uzyskuje się z płynących wód 180.000 KP, w Szwajcaryi 160.000 w Szwecyi 200.000, w Stanach Zjedn. 400.000 KP. Całą ilość siły wodnej, dającej się uzyskać, oceniają w samej tylko Szwecyi na 2,000.000, we Francyi na 10,000.000 KP. i tyle prawie przypada na Austryę, Niemcy i Włochy razem, podczas gdy wodospad Niagary sam może dostarczyć siły 10,000.000 KP.

Sztuczny jedwab ma jak wiadomo obecnie coraz szersze zastosowanie. Bywa on używany do tych wyrobów, przy kt rych mało zważa się na ich trwałość, np. do wyrobu artykułów pasmanteryjnych, bort w, sznurków, guzikow i t. p. i w tych fabrykatach wypiera on coraz bardziej jedwab naturalny. Dalej bywa on często używany z przymieszką innych włókien, (wełny, bawełny, juty), do robót haczykowych, pluszu, aksamitu, imitacyi futerek itp.

Idealny jedwab sztuczny nie powinien składać się z wodnika celulozy, lecz z materyału, który co do swojej trwałości zbliża się do fibroiny, prawdziwego jedwabiu. Takim materyałem ma być octan celulozy, otrzymany niedawno metodą L e d e r e r a. (Ciało to jest podobne do wiskozy Crossa i Bevana). Z octanu tego dają się robić bardzo wytrzymałe na ciągnienie, trwałe i na wilgoć nieczułe tkaniny, pasy, filtry, sita i t. p, a dalej „jedwab octowy“ jest o wiele lepszym aniżeli sam jedwab naturalny. Bardzo zajmujące zestawienie cyfr, z przemysłu jedwabiu sztucznego, którego podstawą jest drewno i w nim zawarty błonnik, podaje Max M ü l l e r.

1. 1 m^3 drewna waży 400 - 500 *kg* i kosztuje w lesie 3 kor.

2. Te sam m^3 w handlu jako drewno opałowe zwiększa swą wartość do 6 kor.

3. Gotując go z sodą, ługiem lub siarczynem sodowym możemy z niego otrzymać okolo 150 *kg* błonnika, którego 100 *kg* kosztuje 15—20 kor. skutkiem czego użyteczna wartość drewna wynosi 30 kor.

4. Zmieniając włókna błonnika przez rozpostarcie ich na maszynach na papier cienki, wartość jego w 1 m^3 drewna przedstawia 40—50 kor.

5. Przędząc włókna błonnika na jutę i bawełnę według mokrej metody K e l l n e r a, otrzymujemy cenę handlową 50—100 kor.

6. Zamieniając błonnik na cienkie długie włókna, otrzymujemy dalszy wzrost ceny do 1.500 kor.

7. Włókna drewna zamienione w sztuczny jedwab, przedstawiają wartość 3.000 kor.

8. Acetylując błonnik drzewny i zamieniając go na gatunek sztucznego jedwabiu, zdatnego do pewnych poszczególnych celów, wartość celulozy z 1 m^3 drewna dochodzi do 5.000 kor.

T. zw. płynny gaz świetlny. Niedawno temu pojawiły się w gazetach wzmianki, że udało się gaz skroplić i wprowadzić w stalowych flaszkach do handlu. Przez wzgląd na wysoką zawartość wodoru w zwykłym gazie świetlnym (około 50%) nie może być naturalnie mowy o płynnym gazie świetlnym. Rozchodzi się tu raczej w dotyczącym wynalazku o węglowodory nienasycone, które skroplono. Ponieważ jednak procent tych węglowodorów w gazie świetlnym jest bardzo mały (około 2%), przeto z praktycznych względów zwrócono się do węglowodorów etylenowych z gazu olejowego. W istocie pierwsze próby zrobiono w fabryce dla gazu olejowego. Oddzielenie łatwiej dających się skroplić składników od wodoru, metanu etc., uskutecznia się zapomocą odpowiednich ciał, które pochłaniają je pod ciśnieniem. Następnie skrapla się oddzielone ciężkie węglowodory, i napełnia niemi flaszki stalowe. Flaszki te sprowadza się do miejsca przeznaczenia, gdzie napełnia się z nich kotły gazowe pod ciśnieniem 4 *atm*, dostarczające gazu do całodziennego użytku. Kotły te są połączone z głównemi rurami przewodowemi, z których gaz przy pomocy wentyla redukującego można czerpać pod dowolnem ciśnieniem. Gaz ten może być spalony bądź to wprost w otwartych palnikach lub też jako światło żarowe, w tym ostatnim przypadku pozwala wysokie ciśnienie pod jakiem się on znajduje wywołać szczególnie jasny efekt świetlny. Główne zastosowanie ma on znaleźć tam, gdzie acetylen i gaz świetlny walczą o pierwszeństwo, jakoteż do oświetlania domów leżących zdala od gazowni. 1 *kg* tego płynnego gazu kosztuje w Niemczech 1·20 M. Siła świetlna względnie zużytkowanie tego gazu jest rozmaite, zależnie od wielkości palników i od tego, czy pali się go wolno czy też w lampach Auera. Na 1 świecę w 1 godzinie zużywa się go 0·55—0·33 *gr*, tak, że siła 100 świec kosztuje na godzinę 4·8—8 hal. Gaz ten nie jest trującym. Jego granica eksplozyi jest mniejszą niż u gazu świetlnego. Jednak mała ilość tego gazu (do 4%) wystarcza już, aby spowodować eksplozyę. Gaz ten wprowadza się do handlu pod nazwą gazu B l a u a, nazwanego tak od jego wynalazcy, mającego fabrykę w Augsburgu.

Nowa kolej w Bośni. Bez szumnych uroczystości otwartą została bośniacka »kolej wschodnia«, wiodąca z Serajewa do Wisegradu i do granicy szandżaku Nowobazarskiego. Kolej ta wiedzie przez okolice, odznaczająca się romantyczną pięknością i dotąd zupełnie odcięte od świata. Technicy musieli przezwyciężyć nadzwyczajne trudności; wystarczy wspomnieć, że na linii, mającej 167 kilometrów długości, znajduje się 99 tunelów. Projekt kolei powstał już przed 10

Odpowiedzialny redaktor: Inż. cyw. Edmund Libański. Wydawcy: Spółka techników polskich.

laty, a zarząd Bośnii i Hercegowiny, chociaż kolej miała służyć głównie celom strategicznym, umiał uczynić zarazem zadość ekonomicznym potrzebom kraju.

Maszyna do kopania rowów. Konstrukcya jej jest podobną do zwykłych bagrów ziemnych, z tą różnicą, że całe urządzenie spoczywa na trój- względnie cztero-osiowym wozie, który ruchem elewatora zaopatrzonym w rodzaj łopat stalowych i kubłów zbierających wzruszoną ziemię, posuwa się naprzód i przez odpowiednie przeniesienie wysypuje ziemię na brzeg rowu.

Ruch postępowy maszyny daje się dowolnie regulować zależnie do oporów jakie zmieniający się grunt w podglebiu rowu może przedstawiać Nadto i głębokość bagrowania da się dowolnie z miejsca regulować, co umożliwia kopanie rowu w pewnym spadzie, odnośne do zaprojektowanego profilu podłużnego.

Na razie maszyna ta miała znaleść zastosowanie przy drenowaniu gruntów, przy którem jak wiadomo kopie się gęstą sieć rowków pod rurki drenowe, średnio na 1.25 *m* głęboko.

Według doświadczeń zarządzonych przez »State Agricultural College« wynika, że do obsługi maszyny potrzebnych jest 2 ludzi; trzeci robotnik układa i zasypuje dreny ziemią.

Dziennie układano od 220 do 305 *mb* drenów. Koszt 1 *mb* drenowania wypadł według amerykańskich cen na 0.28 K, podczas gdy równocześnie wykonane drenowanie ręcznie kosztowało na 1 *mb* 0.35 K, czyli oszczędzono na 1 *mb* 0.08 K.

Postępy organizacyj zawodowych. Organizacye zawodowe w Austryi liczyły z końcem r. 1905 przeszło 323.000 członków, składających się z wszystkich narodowości Austryę zamieszkujących. W porównaniu z rokiem ubiegłym liczba członków wzrosła o 71%. Na 100 dorosłych robotników, zatrudnionych w przemyśle, jest 14 zorganizowanych, a w poszczególnych miastach procent ten jest rozmaity, np. w Wiedniu 30, w Czechach 11 itd. Ogólne dochody wynosiły przeszło 4,600.000 K, a wydatki 3,800.000 K. Na koszta administracyi wydano 8% dochodów, stan majątkowy wynosi 5,400.000 K. Ogromny jest rozwój prasy fachowej. Liczy ona 40 niemieckich, 29 czeskich, 5 polskich organów, 1 włoski — ogólny; nakład miesięczny wynosi 351.930 egzemplarzy.

Korespondencye Redakcyi

WP. Inż. Stark Rzeszów. Artykuł będzie w następnym numerze.

WP. S. K. w Jaśle. Zależy tylko od WPana — broszurę o Rypnem wysłaliśmy.

WP. L. Miński Poznań. Tak jest, pierwszy szyb rozpocznie wiercenie z końcem sierpnia na południowem siodle.

Nadesłane

Krajowa Szkoła garncarska w Kołomyi.

Rok szkolny w kraj. Szkole garncarskiej w Kołomyi rozpocznie się dnia 1. września b. r.

Warunki przyjęcia:

1. Ukończony 13 rok życia i fizyczne uzdolnienie do zawodu rękodzielniczego.

2. Ukończona szkoła ludowa z dobrym postępem. Podania zaopatrzone w metrykę i ostatnie świadectwo szkolne należy adresować „do dyrekcyi kraj. Szkoły garncarskiej w Kołomyi“.

Przy szkole znajduje się internat, w którym uczniowie zamiejscowi za niewielką opłatą otrzymują całe utrzymanie. Przyjęty do Internatu winien postarać się o własną pościel.

DRUKARNIA UDZIAŁOWA, LWÓW, KOPERNIKA 20.

Skład maszyn do szycia, rowerów, gramofonów oraz zegarków złotych, srebrnych i towarów jubilerskich. **Józef Becher w Stryju.**

WODOCIĄGI

dla miast, miasteczek, gmachów publicznych

projektuje i wykonuje firma

August Löw i Sp.

LWÓW, ul. Kołłątaja l. 6.

Adres telegramów: „KALORYA“ — LWÓW.

Ogrzewanie centralne

wszelkich systemów

Łaźnie, łazienki, pralnie, suszarnie, wszelkie urządzenia mechaniczne. Poszukiwanie i uchwycenie źródeł, wiercenie studzien, ustawianie pomp. Instalacye domowe z łazienkami i klozetami.

Generalne zastępstwo dla Galicyi i Bukowiny patentów. łazienek szafkowych „The Elkay Sindicate“ w Londynie. (w)

---

12 15

Krajowy Związek Przemysłowy

AGENCYA HANDLOWA WYDZIAŁU KRAJOWEGO

we Lwowie, ulica Chorążczyzny l. 17.

Przyjmuje zastępstwa fabryk krajowych i utrzymuje agencyę handlową. Pośredniczy w eksporcie wszystkich kraj. produktów.

UTRZYMUJE BAZARY KRAJOWE:

we Lwowie, Hotel Georgea, — w Krakowie, Rynek główny l. 20, w Nowym Sączu, ul. Krakowska l. 7 — w Przemyślu, ul. Franciszkańska

które polecają

sukna, płótna, drelichy, barchany, makaty, kilimy, wyroby koszykarskie, zabawki i wogóle wyroby krajowego przem. tak fabrycznego jak i domowego.

Informuje w kwestyach rodzimego wytwórstwa i handlu. 65

JÓZEF GORECKI

Fabryka siatek, mebli, konstrukcyi żelaznych i wyrobów ornam. kutych

W KRAKOWIE,

ul. św. Wawrzyńca l. 26. — Telefon Nr. 277.

Magazyn: ul. Starowiślna l. 44 (parter).



wykonuje wszelkie roboty ornamentalne, kute, konstrukcyjne budowlane i plecionki z drutu, **drutowe kraty do ogrodzenia** ogrodów, lasów, podworców, zwierzyńców itp. **siatki do przesypywania piasku i ochronne do okien, Łóżka żelazne** zwykłe i angielskie z materacami sprężynowymi oraz wkłady sprężynowe do łóżek drewnianych. — Drut kolczasty i »Wzdętochrony« do ratowania koniczyną wzdętego bydła. — Ceny przystępne kosztorysowe. — Termin ściśle zachowany. — Cenniki na żądanie darmo i opł.

Adres telegramów:
JÓZEF GORECKI - KRAKÓW.

---

15 14

1 **Architekci**

J. SOSNOWSKI & A. ZACHARIEWICZ

krajowe przedsiębiorstwo robót betonowo-żelaznych konstrukcye ogniotrwałe, żelazno-betonowe - - - - -

(BÉTONS ARMÉS)

Systemu Hennebicque.

EXPOSITION UNIWERSELE 1900.

GRAND PRIX

Wystawa Jubileuszowa we Lwowie 1902

zaszczytne uznanie.

STROPY, MOSTY, TUNELE, FUNDAMENTA, KANALIZACYE, ZBIORNIKI, FABRYKI, MŁYNY, PILOTY BETONOWE i t. p.

Wstępne projekta i przedmiary bezpłatnie.

Lwów, ul. Na Błonie 3.

FILIA

Kraków, ul. Szpitalna 17.

Telefon 470. 65

Upraszamy uprzejmie o powoływanie się przy zamówieniach na ogłoszenia „Przemysłowca“.

Z „Drukarni Udziałowej“, Lwów, Kopernika 20.